

PAT-NO: JP411086488A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11086488 A

TITLE: DISK CARTRIDGE

PUBN-DATE: March 30, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIYAZAKI, YUKIO

IKEBE, MASARU

OKAMURA, MASATOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TDK CORP	N/A

APPL-NO: JP09268260

APPL-DATE: September 16, 1997

INT-CL (IPC): G11B023/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the smooth loading/unloading operation in a disk cartridge of three bodies structure by preventing the generation of the hooking at the time of loading/unloading operation against an information recording/reproducing device.

SOLUTION: This disk cartridge is constituted in such a manner that an upper plate 30 and a lower plate 10 are connected across a center frame 20 and a disk-like medium 40 is housed therein, then the whole areas of the upper and lower surfaces of the disk cartridge 1 are constituted respectively with only the upper plate 30 and the lower plate 10, and a reference hole 17A, or the like, and a notched part 18A or the like, which are the parts to be engaged of the disk cartridge 1 with an engaging part inserting therein of the information recording/reproducing device, are constituted with only the lower plate 10.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-86488

(43) 公開日 平成11年(1999)3月30日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号
604

F I
G 11 B 23/03

6042

審査請求 未請求 請求項の数 5 FD (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-268260

(22)出願日 平成9年(1997)9月16日

(71) 出願人 000003067

ティーディーケイ株式会社
東京都中央区日本橋1丁目13番1

(72) 発明者 宮崎 幸夫

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 テイ
一ディ一ケイ株式会社内

(72) 発明者 池辺 優

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 ティ
ーディーケイ株式会社内

(72) 発明者　岡村　昌寿

東京都中央区日本橋一丁目13番1号 テイ
一ディ一ケイ株式会社内

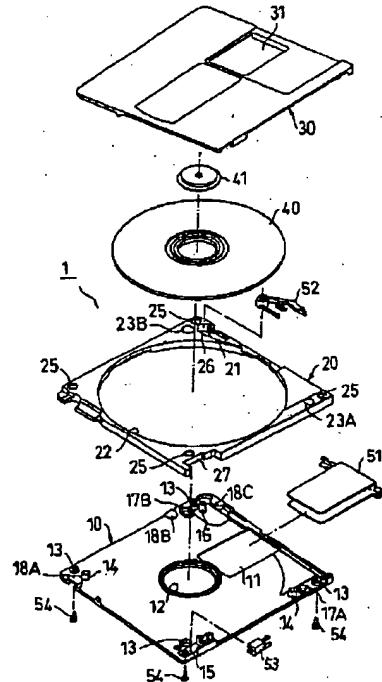
(74) 代理人 弁理士 薬師 稔

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】 3体構造のディスクカートリッジにおいて、情報記録再生装置への着脱時にひっかかりを生じさせないで、着脱を円滑に行えるようにする。

【解決手段】 ディスクカートリッジ1は、上プレート30と下プレート10とをセンターフレーム20を挟んで連結し、内部にディスク状媒体40を収納したものであり、ディスクカートリッジ1の上面及び下面の全領域は、それぞれ、上プレート30及び下プレート10のみで構成されており、情報記録再生装置の係合部が入り込むディスクカートリッジ1の被係合部である基準穴17A等及びノッチ部18A等は、下プレート10のみで構成されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 上プレートと下プレートとをセンターフレームを挟んで連結し、内部にディスク状媒体を収納したディスクカートリッジにおいて、

前記ディスクカートリッジの上面及び下面の全領域は、それぞれ、前記上プレート及び前記下プレートのみで構成されており、

情報記録再生装置の係合部が入り込む前記ディスクカートリッジの被係合部は、前記下プレートのみで構成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、

前記被係合部は、前記情報記録再生装置の基準ピンと係合する基準穴であり、前記基準穴の外周回りには、前記センターフレーム側に突出する突部が設けられていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項3】 請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、

前記被係合部は、前記情報記録再生装置の基準ピンと係合する基準穴であり、前記センターフレームの前記基準穴に対応する部分には、前記基準穴より大きい逃げ穴が形成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項4】 請求項3に記載のディスクカートリッジにおいて、前記基準穴の外周回りには、前記センターフレーム側に突出する突部が設けられていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項5】 請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載のディスクカートリッジにおいて、前記被係合部は、前記情報記録再生装置のディスクカートリッジ引き込み部と係合するノッチ部であり、前記ノッチ部は、前記下プレートに立設した側壁部及び天壁部から構成されていることを特徴とするディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク等のディスク状媒体を収納したMD等のディスクカートリッジに関し、特に、上プレートと下プレートとをセンターフレームを挟んで連結したディスクカートリッジに関するものである。

【0002】

【従来の技術】図10は、従来のディスクカートリッジの一例を分解して示す斜視図である。この例のディスクカートリッジ100は、ディスク状媒体40を内部に収納し、下プレート110と上プレート130とを重ね合わせ、ねじ54によって両者を連結した2体構造のものである。ディスクカートリッジ100の下プレート110及び上プレート130には、それぞれ、ディスク状媒

2

体40を露出させる開口部111及び131が形成され、さらにこの開口部111及び131を開閉可能とする断面コ字状のシャッター51が取り付けられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、前述のディスクカートリッジ100において、例えば室外での使用に十分に耐えうるように剛性を高くする要請がある。ここで、上プレート110や下プレート130の肉厚を厚くすれば、剛性を高めることができるが、ひけが発生して外観を損なうという欠点がある。

【0004】そこで、図11に示すディスクカートリッジ200のように、上プレート230と下プレート210とをセンターフレーム220を挟んで重ね合わせて3体構造とすることにより、剛性を高めたものが知られている(特開昭64-78478号公報)。そして、ディスクカートリッジの用途に応じて、高剛性や重量感が求められるものは3体構造とし、それ以外のものは2体構造としている。

【0005】ここで、図11のディスクカートリッジ200は、センターフレーム220の上面側及び下面側の周縁部に断面I字状の段差部221を設け、この段差部221と板状の上プレート230及び下プレート210の側面とを嵌合させ、ディスクカートリッジ200の上面側及び下面側をフラットにしたものである。しかし、ディスクカートリッジ200の上面側及び下面側に、上プレート230及び下プレート210とセンターフレーム220との境目ができてしまい、この境目に段差が生じて、情報記録再生装置への着脱を円滑に行うことができない場合があるという問題がある。

【0006】したがって、本発明が解決しようとする課題は、3体構造のディスクカートリッジにおいて、情報記録再生装置への着脱時にひっかかりを生じさせないで、着脱を円滑に行えるようにすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、請求項1の発明は、上プレートと下プレートとをセンターフレームを挟んで連結し、内部にディスク状媒体を収納したディスクカートリッジにおいて、前記ディスクカートリッジの上面及び下面の全領域は、それぞれ、前記上プレート及び前記下プレートのみで構成されており、情報記録再生装置の係合部が入り込む前記ディスクカートリッジの被係合部は、前記下プレートのみで構成されていることを特徴とする。

【0008】請求項2の発明は、請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、前記被係合部は、前記情報記録再生装置の基準ピンと係合する基準穴であり、前記基準穴の外周回りには、前記センターフレーム側に突出する突部が設けられていることを特徴とする。

【0009】請求項3の発明は、請求項1に記載のディスクカートリッジにおいて、前記被係合部は、前記情報

50

記録再生装置の基準ピンと係合する基準穴であり、前記センターフレームの前記基準穴に対応する部分には、前記基準穴より大きい逃げ穴が形成されていることを特徴とする。

【0010】請求項4の発明は、請求項3に記載のディスクカートリッジにおいて、前記基準穴の外周回りには、前記センターフレーム側に突出する突部が設けられていることを特徴とする。

【0011】請求項5の発明は、請求項1から請求項4までのいずれか1項に記載のディスクカートリッジにおいて、前記被係合部は、前記情報記録再生装置のディスクカートリッジ引き込み部と係合するノッチ部であり、前記ノッチ部は、前記下プレートに立設した側壁部及び天壁部から構成されていることを特徴とする。

【0012】

【作用】請求項1の発明においては、ディスクカートリッジの上面及び下面の全領域と、情報記録再生装置の係合部が入り込むディスクカートリッジの被係合部は、上プレート又は下プレートのみで構成されている。したがって、これらの箇所には、上プレート又は下プレートとセンターフレームとの間の境目がない。これにより、情報記録再生装置への着脱時に、ひっかかりを生じさせない。

【0013】請求項2から請求項5までの発明においては、情報記録再生装置への着脱時に、情報記録再生装置の基準ピン又はカートリッジ引き込み部材と、ディスクカートリッジの基準穴又はノッチ部とがひっかかることがなくなる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面等を参照して、本発明の一実施形態について説明する。図1は、本発明によるディスクカートリッジの一実施形態を分解して示す斜視図であり、MDを例としたものである。ディスクカートリッジ1は、前述した3体構造のものであり、上プレート30と下プレート10とをセンターフレーム20を挟んで連結し、内部にディスク状媒体(光ディスク)40を収納したものである。

【0015】下プレート10及び上プレート30のそれぞれの所定の1辺近傍には、従来例と同様に、ディスク状媒体40の一部を露出させるための開口部11及び31が形成されている。そして、従来例と同様のシャッターロック51が、上プレート30と下プレート10とを挟んで開口部11及び31を開閉自在に摺動するように取り付けられる。また、下プレート10の略中央部には、ディスク状媒体40に取り付けられるハブ41を露出させるための開口部12が形成されている。

【0016】ディスクカートリッジ1において、誤消去防止プラグ53等を取り付けた下プレート10上に、センターフレーム20及びディスク状媒体40が搭載され、このセンターフレーム20上にシャッターロック5

2が取り付けられ、さらにこの上部に上プレート30が搭載される。そして、下プレート10側からねじ54を挿入して、センターフレーム20を挟んで下プレート10と上プレート30とをねじ止めする。なお、下プレート10と上プレート30との連結は、ねじ54を用いず溶着しても良い。

【0017】次に、下プレート10、センターフレーム20及び上プレート30を詳細に説明する。図2及び図3は、下プレート10を詳細に示す図である。図2中、(a)は、内面側を上とした斜視図であり、(b)はその平面図である。また、図3は、外面側を上とした斜視図である。下プレート10は、PC等の合成樹脂により、略板状に形成されている(上プレート30も同様である)。さらに、下プレート10の外形寸法は、センターフレーム20及び上プレート30の各外形寸法と略同一である。

【0018】下プレート10の四隅近傍には、ねじ貫通穴を有してセンターフレーム20側(図2中、上側)に突出したねじ止め用ボス13が設けられている。また、下プレート10の一角部近傍には、シャッターロック52を支持するための支持ボス16が設けられている。さらにまた、下プレート10の他の一角部近傍には、誤消去防止プラグ53を取り付けるためのプラグ取付部15が形成されている。

【0019】また、下プレート10には、略円形状の基準穴17A及び略小判型の基準穴17Bが形成されている。これらの基準穴17A及び17Bは、情報記録再生装置の係合部である基準ピンP(図9)が入り込む穴(被係合部)であり、情報記録再生装置にディスクカートリッジ1が装着されたときにディスクカートリッジ1を位置決めするためのものである。そして、これらの基準穴17A及び17Bの外周回りには、それぞれ上方(センターフレーム20側)に突出する突部17a及び17bを有している。突部17a及び17bの内壁面は、それぞれ基準穴17A及び17Bの内周壁面と一致している。

【0020】さらに、下プレート10の3辺の端縁部には、それぞれノッチ部18(18A~18C)が設けられている。ノッチ部18は、情報記録再生装置の係合部であるディスクカートリッジ引き込み部材(図示せず)と係合する被係合部であり、情報記録再生装置内の所定の支持位置にディスクカートリッジ1を案内するためのものである。このノッチ部18は、略半円状又は略半小判状の領域をセンターフレーム20側に突出させたものである。すなわち、ノッチ部18は、略半円状又は略半小判状の領域を有する天壁部18bと、この天壁部18bの外周円弧部分と下プレート10とを連結する側壁部18aとから構成されている。

【0021】さらにまた、下プレート10においてシャッターロック51の摺動辺と対向する辺の端縁部には、センタ

一フレーム20側に突出した突起19が設けられている。また、図2(b)中、右下側一角部のねじ止め用ボス13の近傍には、誤消去防止プラグ53を取り付けるためのプラグ取付部15が設けられている。なお、ボス14は、下プレート10上にセンターフレーム20を搭載するときに、センターフレーム20を位置決めするためのものである。

【0022】図4及び図5は、センターフレーム20を詳細に示す斜視図である。図4は、上プレート30との対向面側(上面側)を示し、図4は、下プレート10との対向面側(下面側)を示す。センターフレーム20の材料としては、耐熱性を有し、剛性を高めるために、例えばABS(アクリロニトリル-バジエン-スチレン共重合)樹脂、PC(ポリカーボネート)樹脂又はPA(ポリアミド)樹脂に種々の添加剤を混合したものが用いられる。前記添加剤としては、例えばタンクステン、硫酸バリウム、鉄、燐鉄、フェライト、銅、亜鉛、鉛等があげられる。この添加剤の添加量は、5~50wt%であることが好ましい。さらに、外観の向上のためにセンターフレーム20に塗装処理を施しても良い。

【0023】センターフレーム20は、ディスク状媒体40を囲む略円形状の穴22を有して、略枠状に形成されている。したがって、C字状等、不連続となっている部分がないので、剛性を高くすることができる。センターフレーム20の上面側の四隅近傍には、上プレート30が搭載されたときに上プレート30側のボス32(図6参照)と嵌合する断面凹状の係合部25が形成されている。この係合部25は、裏面側にも同様に設けられており、裏面側の係合部25は、下プレート10のねじ止め用ボス13と嵌合するものである。

【0024】さらにまた、センターフレーム20の上面側の一角部近傍には、シャッターロック52を配置するための薄肉部21が形成されている。また、薄肉部21の一部には、貫通穴26が形成されており、下プレート10上にセンターフレーム20が搭載されると、下プレート10の支持ボス16が貫通穴26を通ってセンターフレーム20上に突出する構造となっている。さらに、下プレート10上にセンターフレーム20が搭載されたときに、下プレート10の基準穴17A及び17Bと対向する位置には、それぞれ逃げ穴23A及び23Bが形成されている。これらの逃げ穴23A及び23Bは、その開口領域が下プレート10側の基準穴17A及び17bの開口領域よりわずかに大きく形成されている。

【0025】また、センターフレーム20の薄肉部21と対角位置にある一角部近傍の端縁部には、センターフレーム20の一部を略凹状に切り欠いた切り欠き部27が形成されている。この切り欠き部27は、センターフレーム20が下プレート10上に搭載されたときに下プレート10のプラグ取付部15と干渉しないように切り欠いたものである。このように、隅部を残してその近傍

に切り欠き部27を設けているので、たとえ切り欠き部27を設けても外観を損なうことがない。同様に、センターフレーム20には、下プレート10の突起19と干渉しないように切り欠いた切り欠き部29が形成されている。

【0026】同様に、センターフレーム20が下プレート10上に搭載されたときに下プレート10の各ノッチ部18A~18Cに対応するセンターフレーム20の位置には、それぞれノッチ部18A~18Cと嵌合する切り欠き部28A~28Cが形成されている。

【0027】図6は、上プレート30を詳細に示す図であり、(a)は内面側(センターフレーム20側)を上とした斜視図であり、(b)はその平面図である。上プレート30には、上述したようにディスク状媒体40の一部を露出させる開口部31が形成されている。また、四隅近傍には、上述したセンターフレーム20の係合部25に嵌合するボス32が設けられている。また、円形状のリブ34は、ディスク状媒体40のハブ41の動きを規制するためのものである。さらに、上プレート30の下辺の端縁部には、突起33が設けられている。突起33は、上プレート30がセンターフレーム20を挟んで下プレート10と連結したときに、下プレート10の突起19と対向する位置に設けられている。

【0028】図7は、下プレート10上にセンターフレーム20を搭載した状態を示す斜視図である。この状態においては、下プレート10のねじ止め用ボス13がセンターフレーム20の係合部25と嵌合するとともに、下プレート10の支持ボス16がセンターフレーム20の貫通穴26を通してセンターフレーム20上に突出する。そして、シャッターロック52がこの支持ボス16に支持されるとともにセンターフレーム20の薄肉部21に配置される。

【0029】また、下プレート10のプラグ取付部15は、センターフレーム20の切り欠き部27の切り欠き内に配置される。さらに、下プレート10の各ノッチ部18A~18Cは、センターフレーム20の切り欠き部28A~28Cと嵌合する。さらにまた、下プレート10の突起19は、センターフレーム20の切り欠き部29の切り欠き内に配置される。

【0030】図8は、図7の状態にさらに上プレート30が搭載されたときの、図7中、A-A断面に相当する箇所を示す断面図である。下プレート10と上プレート30とが嵌合すると、下プレート10の突起19と上プレート30の突起33の各天面同士が当接する。そして、センターフレーム20と上プレート30とで、情報記録再生装置の部材と係合するガイド溝2が形成されるが、突起19及び33は、このガイド溝2の図中、右端部の壁を構成するとともに、ディスクカートリッジ1の背面孔3の壁を構成する。

【0031】図9は、図7の状態にさらに上プレート3

0が搭載されたときの、図7中、B-B断面に相当する箇所を示す断面図である。下プレート10の基準穴17Aは、センターフレーム20の逃げ穴23Aと対向配置される。なお、図示しないが、下プレート10の基準穴17Bも同様に、センターフレーム20の逃げ穴23Bと対向配置される。

【0032】ここで、逃げ穴23Aの下面（下プレート10側の面）の周囲部は、断面凹状に形成されており、この断面凹状部分に基準穴17Aの突部17aが入り込む。そして、突部17aの上面と逃げ穴23Aの周囲部の断面凹状部分とは当接せずに、両者間にはわずかの隙間が設けられる。また、逃げ穴23Aの周囲部の断面凹状部分より外側の当接領域20a（図5中、斜線部領域）が、下プレート10の上面と当接する。このように形成することで、センターフレーム20と下プレート10との間に隙間が発生することを防止している。

【0033】図8において、ノッチ部18は、上述のように情報記録再生装置のディスクカートリッジ引き込み部材が入り込むが、ノッチ部18が下プレート10のみで形成されていることから、前記ディスクカートリッジ引き込み部材が入り込んだ場合でも、ひっかかり等が生じることがない。また、図9において、情報記録再生装置の基準ピンPが下プレート10の基準穴17Aに入り込んだ場合には、基準ピンPの先端部（とがった部分）を除く部分（円筒状の部分）が下プレート10の基準穴17Aと係合する。ここで、基準ピンPは、下プレート10の基準穴17Aとのみ係合し、センターフレーム20側の逃げ穴23Aとは係合しない。ただし、基準ピンPの先端部がセンターフレーム20側の逃げ穴23A内にわずかに入り込む。

【0034】なお、センターフレーム20側の逃げ穴23Aは、下プレート10の基準穴17Aより大きく形成されているので、基準穴17Aと逃げ穴23Aとの位置関係が多少ずれても基準穴17Aの開口領域を確保することができる。したがって、上述と同様に、基準ピンPが入り込んだ場合に、ひっかかりが生じることがない。以上の構成は、基準穴17Bについても同様である。

【0035】以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に限定されることなく、以下のような種々の変形が可能である。

（1）本実施形態では、ディスク状媒体40として光ディスクを用いたMDを例に挙げたが、これ以外の磁気ディスクを用いたFD等であっても同様に本発明を適用することができる。

【0036】（2）また、ノッチ部18A等の天壁部18bは、下プレート10と一体で形成したが、センターフレーム20で形成しても良い。ただし、本実施形態のように側壁部18aと天壁部18bとを下プレート10で一体に形成すれば、ノッチ部18A等の強度を高めることができ、好ましい。

（3）さらに、下プレート10側に突起19を設け、上プレート30側に突起33を設けたが、センターフレーム20側にこれらの突起19及び33を設けても良い。ただし、これらの突起19及び33は、肉厚が薄いので、強度上の観点からは、本実施形態のように下プレート10及び上プレート30に設けることが好ましい。

【0037】（4）下プレート10の基準穴17Aには突部17aを設けたが、下プレート10の厚みが厚いときは突部17aを設ける必要はない。例えば、基準ピンPのディスクカートリッジ1内への入り込み量が1.2mmである場合において、下プレート10の厚みが1.0mmであるときは、0.3mm程度の高さの突部17aを設ける必要があるが、下プレート10の厚みが1.3mmであるときは、突部17aを設ける必要はない。

【0038】
【発明の効果】請求項1の発明によれば、ディスクカートリッジを3体構造としてその剛性を高めるとともに、情報記録再生装置への着脱時にひっかかりを生じさせないで、着脱を円滑に行えるようにすることができる。また、請求項2から請求項5までの発明によれば、情報記録再生装置への着脱時に、情報記録再生装置の基準ピン又はカートリッジ引き込み部材と、ディスクカートリッジの基準穴又はノッチ部とがひっかかることなく、着脱を円滑に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスクカートリッジの一実施形態を分解して示す斜視図である。

【図2】下プレートを詳細に示す図であり、（a）は内面側を上とした斜視図であり、（b）はその平面図である。

【図3】下プレートを詳細に示す図であり、外面側を上とした斜視図である。

【図4】センターフレームを詳細に示す斜視図であり、上プレートとの対向面側を示す図である。

【図5】センターフレームを詳細に示す斜視図であり、下プレートとの対向面側を示す図である。

【図6】上プレートを詳細に示す図であり、（a）は内面側を上とした斜視図であり、（b）はその平面図である。

【図7】下プレート上にセンターフレームを搭載した状態を示す斜視図である。

【図8】下プレート、センターフレーム及び上プレートの嵌合状態を示す断面図であり、図7のA-A断面に相当する箇所を示す。

【図9】下プレート、センターフレーム及び上プレートの嵌合状態を示す断面図であり、図7のB-B断面に相当する箇所を示す。

【図10】従来の2体構造のディスクカートリッジを分解して示す斜視図である。

【図11】従来の3体構造のディスクカートリッジを分

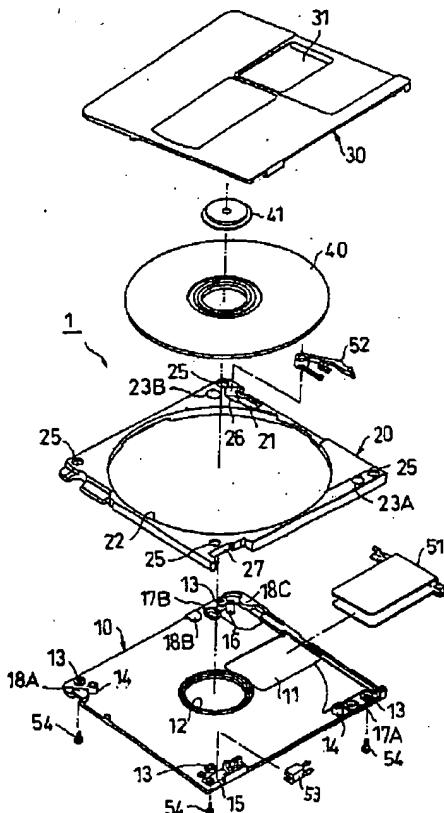
解して示す斜視図である。

【符号の説明】

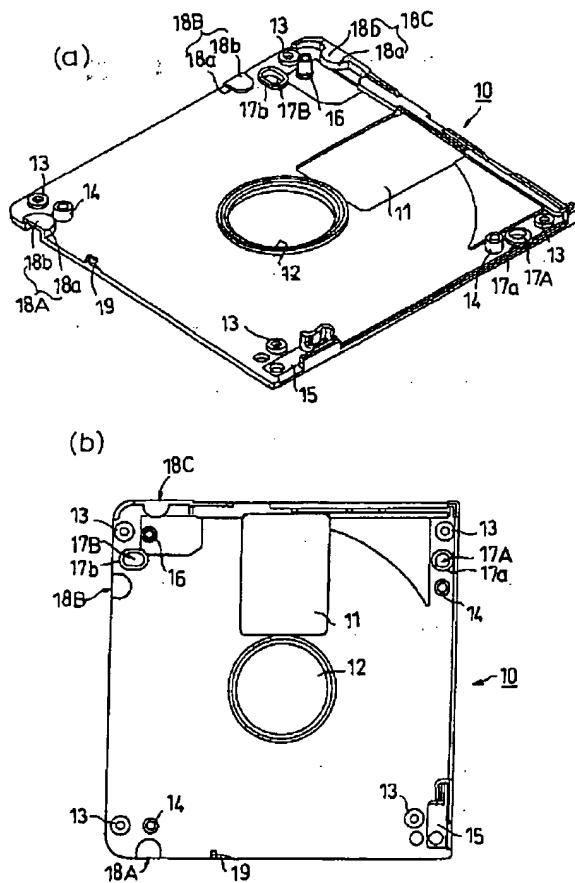
- 1 ディスクカートリッジ
- 10 下プレート
- 11 開口部
- 12 開口部
- 13 ねじ止め用ボス
- 15 プラグ取付部
- 16 支持ボス
- 17A、17B 基準穴（被係合部）
- 17a、17b 突部
- 18（18A、18B、18C） ノッチ部（被係合部）
- 18a 天壁部
- 18b 側壁部

- 19 突起
- 20 センターフレーム
- 20a 当接領域
- 23A、23B 逃げ穴
- 27 切り欠き部
- 28(28A、28B、28C) 切り欠き部
- 29 切り欠き部
- 30 上プレート
- 31 開口部
- 10 33 突起
- 40 ディスク状媒体
- 51 シャッター
- 52 シャッターロック
- P 基準ピン

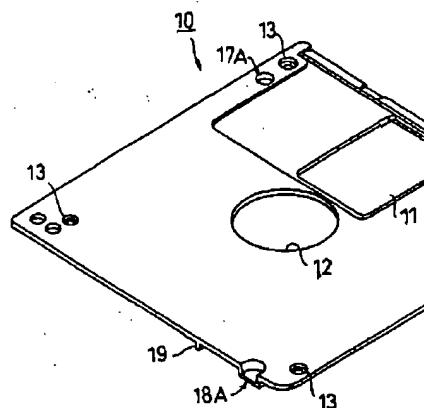
(☒ 1)



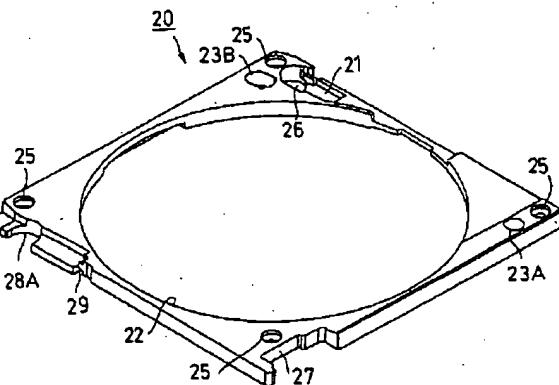
[図2]



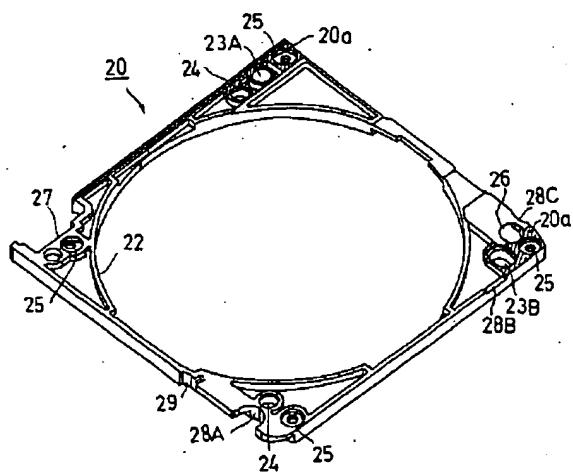
【図3】



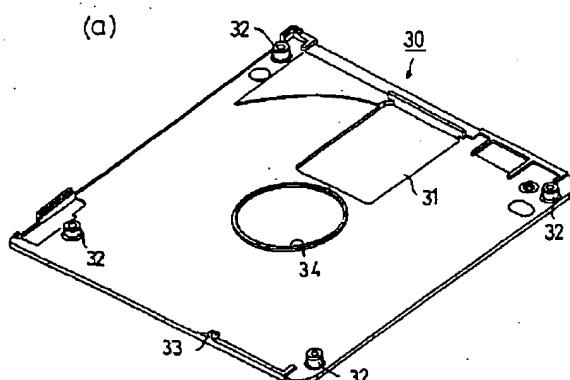
【図4】



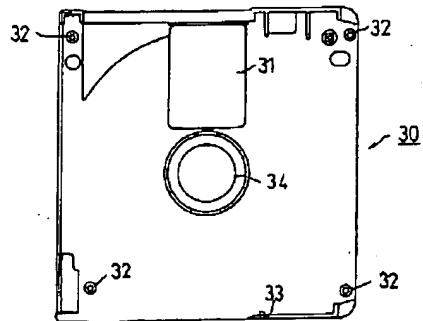
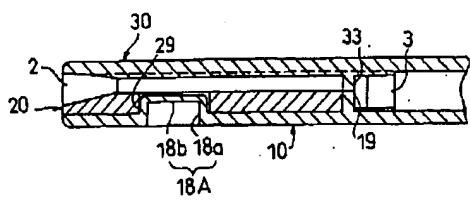
【図5】



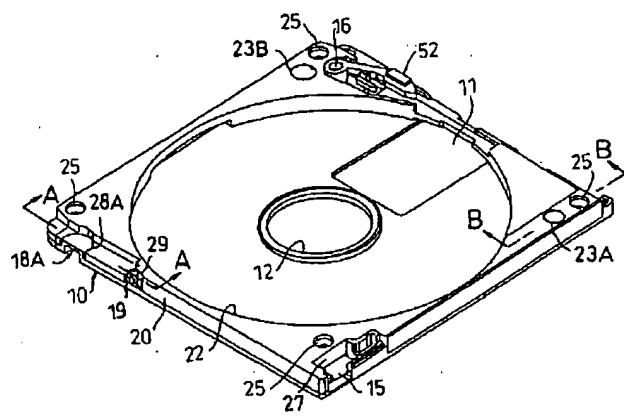
【図6】



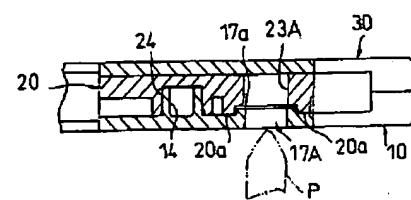
【図8】



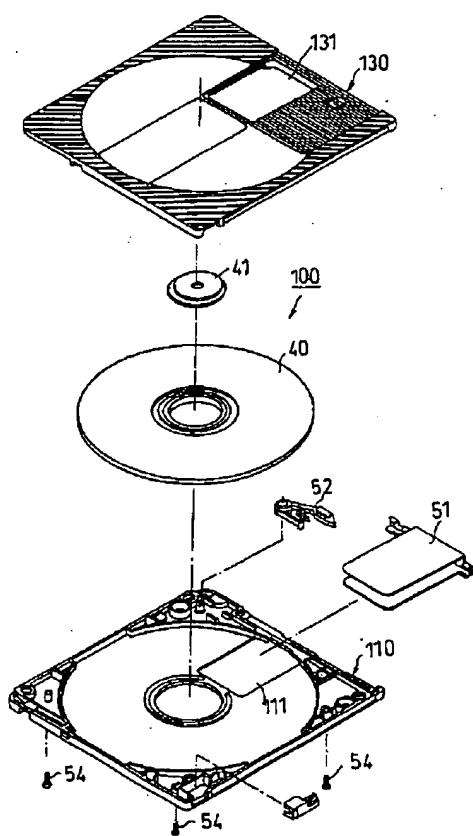
【図7】



【図9】



【図10】



【図11】

